

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет водного господарства та природокористування

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Архітектура та містобудування»

першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування»

галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»

Кваліфікація: бакалавр архітектури та містобудування



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

/В.С.Мошинський/

(Протокол № 8 від "25" 06 2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2021 р.

Ректор /В.С.Мошинський/

(Наказ № 408 від "09" 07 2021 р.)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

1. РОЗГЛЯНУТО

На засіданні кафедри архітектури та середовищного дизайну Національного університету водного господарства та природокористування
протокол № 10 від «27» квітня 2021 р.

2. СХВАЛЕНО

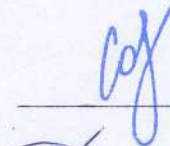
Науково-методичною радою з якості ННІ будівництва та архітектури
протокол № 8 від «08» червня 2021 р.

3. СХВАЛЕНО

Вченою радою Навчально-наукового інституту будівництва та архітектури
протокол № 8 від «15» червня 2021 р.

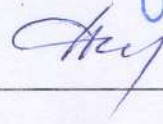
4. ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи



В.С.Сорока

Завідувач навчально-методичного відділу



Н.С.Ковальчук

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО

робочою групою у складі:

1. Михайлишин Ольга Леонідівна, д. арх., доцент – керівник групи
2. Ричков Петро Анатолійович, д.арх., професор
3. Потапчук Ірина Володимирівна, к. арх., доцент, гарант Освітньої програми
4. Лушнікова Наталія Валеріївна, к.т.н., доцент
5. Сергіюк Ірина Миколаївна, к.арх.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Журбицький Андрій Вікторович, директор ТОВ «А-2»
2. Матвіюк Олександр Валерійович, директор ТОВ «ОРБІТА БУДПРОЕКТ».
3. Шолудько Максим Миколайович, директор ППФ «Аркада».

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № 191 «Архітектура та містобудування»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет водного господарства та природокористування
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр архітектури та містобудування
Офіційна назва освітньої програми	Архітектура та містобудування (ID 589)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НПК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти; ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) з можливістю перезарахування не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-asd/osvitni-proghrami
2 – Мета освітньої програми	
Досягнення здобувачами вищої освіти здатності комплексно розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері архітектури та містобудування на основі застосування основних теорій та методів формоутворення, реалізації етапів і стадій архітектурно-містобудівного, архітектурно-середовищного і ландшафтного проектування та прогнозування.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво» Спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Програма ґрунтується на засвоєнні основ теорії та історії архітектури, містобудування, архітектурного проектування, дизайну архітектурного середовища, орієнтує на спеціалізації, в рамках яких можливий розвиток професійної та наукової кар'єри: архітектура будівель і споруд, містобудування, ландшафтна архітектура, дизайн архітектурного середовища.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в області архітектури та містобудування. Ключові слова: архітектура, містобудування, архітектурне проектування, дизайн архітектурного середовища.

Особливості програми	Мобільність за програмою Еразмус – рекомендується, але не є обов’язковою. Спеціальні практики: обмірно-геодезична, художньо-ознайомлювальна, проектна. Програма виконується в активному дослідницькому середовищі.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	У сферах архітектури, містобудування та будівництва.
Подальше навчання	Можливість навчатися за програмою на другому (магістерському) рівні вищої освіти за цією ж галуззю знань (що узгоджується з отриманим дипломом бакалавра) та/або набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, проблемно-орієнтоване, самонавчання, навчання через виконання курсових проектів, лекційні, практичні, семінарські заняття, індивідуальні завдання, виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-и бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: тестування, курсові роботи та проекти, усні презентації, звіти з практик, захист кваліфікаційної бакалаврської роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері архітектури та містобудування, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК02. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК05. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК06. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК08. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, їх місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення

	здорового способу життя
Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)	<p>СК01. Усвідомлення соціально-економічних і культурних аспектів архітектури та містобудування.</p> <p>СК02. Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико-математичних, природничих наук, комп'ютерних, технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>СК03. Усвідомлення особливостей розвитку історичних і сучасних стилів в архітектурі, містобудуванні, мистецтві та дизайні України та зарубіжних країн.</p> <p>СК04. Здатність дотримуватися вимог законодавства, будівельних норм, стандартів і правил, технічних регламентів, інших нормативних документів у сферах містобудування та архітектури при здійсненні нового будівництва, реконструкції, реставрації та капітального ремонту будівель і споруд.</p> <p>СК05. Здатність до аналізу і оцінювання природно-кліматичних, екологічних, інженерно-технічних, соціально-демографічних і архітектурно-містобудівних умов архітектурного проектування.</p> <p>СК06. Здатність до виконання технічних і художніх зображень для використання в архітектурно-містобудівному, архітектурно-дизайнерському і ландшафтному проектуванні.</p> <p>СК07. Усвідомлення основних законів і принципів архітектурно-містобудівної композиції, формування художнього образу і стилю в процесі проектування будівель і споруд, містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів.</p> <p>СК08. Усвідомлення теоретико-методологічних основ архітектурного проектування будівель і споруд, містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів.</p> <p>СК09. Здатність розробляти архітектурно-художні, функціональні, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, а також виконувати креслення, готувати документацію архітектурно-містобудівних проєктів.</p> <p>СК10. Здатність до участі в підготовці архітектурно-планувальних завдань на проектування, в організації розробки архітектурно-містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних проєктів.</p> <p>СК11. Здатність до ефективної роботи в колективі, а також до співпраці з клієнтами, постачальниками, іншими партнерами та громадськістю при розробленні, узгодженні і публічному обговоренні архітектурних проєктів.</p> <p>СК12. Усвідомлення особливостей використання різних типів конструктивних та інженерних систем і мереж, їх розрахунків в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> <p>СК13. Здатність до розробки архітектурно-містобудівних рішень з урахуванням безпекових і санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних і енергозберігаючих, техніко-економічних вимог і розрахунків.</p> <p>СК14. Усвідомлення особливостей застосування сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, а також технологій при створенні об'єктів містобудування, архітектури та будівництва.</p> <p>СК15. Здатність до здійснення комп'ютерного моделювання, візуалізації, макетування і підготовки наочних ілюстративних матеріалів до архітектурно-містобудівних проєктів.</p> <p>СК16. Усвідомлення загальних теоретичних, методичних і творчих</p>

	<p>засад архітектурного проектування.</p> <p>СК17. Усвідомлення теоретичних основ містобудування та здатність застосовувати їх для розв'язання складних спеціалізованих задач.</p> <p>СК18. Усвідомлення теоретичних основ архітектури будівель і споруд, основ реконструкції, реставрації архітектурних об'єктів та здатність застосовувати їх для розв'язання складних спеціалізованих задач.</p> <p>СК19. Здатність застосовувати теоретичні основи дизайну архітектурного середовища для розв'язання складних спеціалізованих задач.</p> <p>СК20. Здатність застосовувати теоретичні основи ландшафтно-архітектури для розв'язання складних спеціалізованих задач.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПР01. Вільно спілкуватися з професійних питань державною та іноземною мовами усно і письмово.</p> <p>ПР02. Знати основні засади та принципи архітектурно-містобудівної діяльності.</p> <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР04. Оцінювати фактори і вимоги, що визначають передумови архітектурно-містобудівного проектування.</p> <p>ПР05. Застосовувати основні теорії проектування, реконструкції та реставрації архітектурно-містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів, сучасні методи і технології, міжнародний і вітчизняний досвід для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР06. Збирати, аналізувати й оцінювати інформацію з різних джерел, необхідну для прийняття обґрунтованих проектних архітектурно-містобудівних рішень.</p> <p>ПР07. Застосовувати програмні засоби, ІТ-технології та інтернет-ресурси для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР08. Знати нормативну базу архітектурно-містобудівного проектування.</p> <p>ПР09. Розробляти проекти, здійснювати передпроектний аналіз у процесі архітектурно-містобудівного проектування з урахуванням цілей, ресурсних обмежень, соціальних, етичних та законодавчих аспектів.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> <p>ПР11. Застосовувати художньо-композиційні засади в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> <p>ПР12. Застосовувати сучасні теоретико-методологічні та типологічні підходи до вирішення проблем формування та розвитку архітектурно-містобудівного та ландшафтного середовища.</p> <p>ПР13. Виявляти ініціативу та підприємливість, аналізувати та оцінювати потреби і вимоги клієнтів і партнерів, знаходити ефективні спільні рішення щодо архітектурно-містобудівних проектів.</p> <p>ПР14. Обирати раціональні архітектурні рішення на основі аналізу ефективності конструктивних, інженерно-технічних систем,</p>

	<p>будівельних матеріалів і виробів, декоративно- оздоблювальних матеріалів.</p> <p>ПР15. Забезпечувати дотримання санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних, економічних, безпекових нормативних вимог в архітектурно-містобудівному проєктуванні.</p> <p>ПР16. Розуміти соціально-економічні, екологічні, етичні й естетичні наслідки пропонування рішень у сфері містобудування та архітектури.</p> <p>ПР17. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проєктуванні архітектурних об'єктів.</p> <p>ПР18. Знати особливості участі в архітектурно-містобудівному конкурсному проєктуванні.</p> <p>ПР19. Організовувати презентації та обговорення проєктів архітектурно-містобудівного і ландшафтного середовища.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізація програми можлива за синхронної участі у навчальному процесі фахівців, що мають високий рівень наукової кваліфікації (доктори наук, доктори філософії в галузі наук), та фахівців-практиків у галузі архітектури, будівництва та образотворчого мистецтва; рівень наукової та професійної активності, що відповідає ліцензійним вимогам провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Наявні необхідні зали архітектурного проєктування з відповідно обладнаними робочими місцями (креслярськими дошками), комп'ютерних класів, художніх та скульптурних майстерень (станки, мольберти, гіпсові моделі, професійне освітлення), мультимедійні проектори; гуртожитки. Наявна необхідна соціально-побутова інфраструктура.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програмне забезпечення (професійні графічні редактори), методичне забезпечення семінарських, практичних занять, самостійної роботи студентів, мультимедійний супровід занять, загальнодоступна мережа інтернет.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Угоди про співпрацю з Харківським національним університетом міського господарства ім. О.М.Бекетова (2016), з Івано-Франківським національним технічним університетом нафти і газу (2017) за спеціальністю «Архітектура та містобудування».
Міжнародна кредитна мобільність	Угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ K1 (індивідуальна мобільність для молоді, Стратегічні проєкти EVS (Європейська волонтерська служба)).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе на загальних умовах володіння з додатковою мовною підготовкою, при відповідності загальноосвітньої і мистецької підготовки вимогам, які сформульовані у Правилах прийому до НУВГП.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Іноземна мова	12	Екзамен
ОК 2.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Екзамен
ОК 3.	Українська державність і культура	4	Залік
ОК 4.	Вища математика	3	Екзамен
ОК 5.	Екологія	3	Залік
ОК 6.	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	Залік
ОК 7.	Основи цифрових технологій	3	Екзамен
ОК 8.	Підприємницька діяльність	3	Залік
ОК 9.	Рисунок, живопис, скульптура	23	Залік
ОК 10.	Нарисна геометрія	6	Екзамен
ОК 11.	Основи геодезії	3	Екзамен
ОК 12.	Історія мистецтв, архітектури та містобудування	7	Екзамен
ОК 13.	Основи архітектурного проектування та архітектурної графіки	9,5	Залік
ОК 14.	Архітектурне проектування	19	Залік
ОК 15.	Композиція	5	Екзамен
ОК 16.	Архітектурне матеріалознавство	3	Екзамен
ОК 17.	Основи теорії споруд	4	Екзамен
ОК 18.	Архітектурні конструкції	8	Екзамен
ОК 19.	Будівельна фізика	9	Екзамен
ОК 20.	Будівельні конструкції	6	Екзамен
ОК 21.	Комп'ютерні техніки архітектурного проектування	4	Залік
ОК 22.	Основи реконструкції і реставрації архітектурних об'єктів	3	Екзамен
ОК 23.	Інженерне обладнання будівель	3	Залік
ОК 24.	Економічні основи архітектурно-містобудівного проектування	3	Екзамен
ОК 25.	Основи містобудування та ландшафтної архітектури	4	Залік
ОК 26.	Дизайн архітектурного середовища	3	Залік
ОК 27.	Технологія і законодавче регулювання проектного процесу.	3	Екзамен
ОК 28.	Обмірна та геодезична практика	4,5	Залік
ОК 29.	Художньо-ознайомлювальна практика	3	Залік
ОК 30.	Проектна практика	6	Залік
ОК 31.	Кваліфікаційна бакалаврська робота	6	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1.	Архітектурне проектування житлової блок-секції (КП) / Архітектурне проектування будинку середньої поверховості (КП)	4	Залік

ВК 2.	Архітектурне комп'ютерне моделювання / Візуалізація архітектурних об'єктів	4	Залік
ВК 3.	Архітектурне проектування сакральної будівлі (КП) / Архітектурне проектування закладу дошкільної освіти (КП)	4	Залік
ВК 4.	Архітектурне проектування виставкової зали з комплексом обслуговуючих приміщень (КП) / Проект будинку-вставки з офісом і кафе (КП)	4	Залік
ВК 5.	Архітектурне проектування житлового кварталу (КП) / Архітектурне проектування житлової групи (КП)	4	Залік
ВК 6.	Історія архітектури та містобудування України / Історія сучасної та новітньої архітектури	5	Залік
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ 1.1.	Спецкурс за вибором	18	Залік
ВБ 1.2.	Архітектурний комп'ютерний практикум	4	Залік
ВБ 1.3.	Транспорт, благоустрій та інженерна підготовка територій	5	Залік
ВБ 1.4.	Соціологія міста	4	Залік
ВБ 1.5.	Архітектурне проектування багатофункціонального комплексу	4	Залік
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ 2.1.	Спецкурс за вибором	6	Залік
ВБ 2.2.	Військова підготовка	29	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр архітектури та містобудування.

Кваліфікаційна бакалаврська робота проходить перевірку на вміст академічного плагіату, наявність фальсифікації, фабрикації.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота оприлюднюється на інтернет-сторінці кафедри.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 09	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	БК 1	БК 2	БК 3	БК 4	БК 5	БК 6	ББ 1.2	ББ 1.3	ББ 1.4	ББ 1.5											
3K 01			•						•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
3K 02				•	•	•					•																	•																								
3K 03	•						•	•																																												
3K 04		•																																																		
3K 05		•			•	•	•				•																		•	•																						
3K 06		•	•																																																	
3K 07				•	•	•									•				•	•	•	•	•	•	•	•		•	•						•	•	•									•						
3K 08	•	•				•					•																																									
3K 09			•		•	•																																														
3K 10		•	•		•	•			•			•	•	•	•	•	•									•	•	•																								
CK 01			•									•	•	•	•									•						•									•				•									
CK 02				•	•		•				•						•	•	•	•	•	•		•								•			•				•								•					
CK 03			•						•			•	•	•	•								•				•		•	•								•							•							
CK 04								•					•	•	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•		•	•		•	•	•		•						•				•						
CK 05					•									•	•				•	•	•			•		•	•					•	•	•		•							•					•				
CK 06									•	•			•	•	•				•		•	•			•	•	•		•	•		•		•					•													
CK 07									•			•	•	•	•	•									•	•	•		•			•	•	•		•									•			•				
CK 08														•				•							•	•						•	•	•		•								•								
CK 09									•	•	•		•	•	•						•	•		•		•		•	•			•	•	•	•	•	•											•				
CK 10																										•	•																									
CK 11	•	•						•						•				•			•			•	•	•	•	•	•			•																•				
CK 12																	•	•		•			•				•																		•			•				
CK 13						•										•	•	•	•	•												•	•	•		•	•							•				•				
CK 14																•	•	•	•	•	•			•								•																		•		

[illegible]

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	БК 1	БК 2	БК 3	БК 4	БК 5	БК 6	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5					
ПР 01	•	•																																												
ПР 02													•	•												•		•																		
ПР 03			•	•	•		•	•		•	•	•				•	•	•	•	•			•																							
ПР 04					•	•					•	•		•				•	•	•	•	•			•	•		•																		
ПР 05													•	•	•							•		•	•	•																				
ПР 06	•	•										•	•	•				•						•	•	•		•	•	•		•	•													
ПР 07							•														•				•	•		•							•				•							
ПР 08						•								•	•				•	•		•	•	•	•	•	•	•																		
ПР 09											•		•	•	•				•			•		•	•	•	•					•	•	•	•	•										
ПР 10									•	•			•		•						•								•	•	•			•					•							
ПР 11									•				•		•																			•												
ПР 12														•											•	•					•										•					
ПР 13								•						•	•									•	•			•																		
ПР 14				•	•											•	•	•	•	•			•	•	•	•			•				•	•												•
ПР 15																		•	•	•			•	•	•	•		•				•	•	•		•	•								•	
ПР 16			•		•	•						•	•									•		•			•											•							•	
ПР 17																•							•										•													
ПР 18														•														•																		
ПР 19		•												•																			•			•	•	•					•			